

FOTOMETRIA DE GALAXIAS AUSTRALES - VII

J.L.Sérsic
(Observatorio Astronómico, Córdoba)
(Consejo Nacional de Investigaciones, Buenos Aires)

1.- Introducción

Hace más de veinte años, Shapley y Paraskevopoulos (1939) publicaron una colección de fotografías de objetos australes tomadas con el reflector Rockefeller en Bloomfontein. La leyenda correspondiente a la figura 19 de esa colección dice:

"NGC 6438, described in Dreyer's catalogue as 'pretty bright, very gradually brighter in middle', refers only to the spheroidal member of a strange pair probably a physical double. The other member is of the Magellanic type, unresolved on the 60-inch plates. The moderately high latitude, -27° , much decreases the likelihood that the irregular component is a gaseous nebula superposed to the field. There are not neighboring high temperature star".

La presente nota trata de adelantar una explicación sobre este extraño objeto en base al material fotométrico recabado en Bosque Alegre con el reflector de 1.54 m. durante el año 1960 y parte de 1961.

2.- Descripción

Las placas tomadas muestran inmediatamente que el objeto esferoidal de Shapley y Paraskevopoulos es en realidad una galaxia SO_1 (Sandage, 1961), distorsionada, ya que presenta una débil extensión en dirección norte precedente, opuesta al sistema irregular. Dicha extensión es observable en placas azules (Eastman-O)

visuales (Eastman-D + GG14) y rojas (Eastman-H + Wratten 24). También el mapa de la figura 1 muestra claramente las correspondientes deformaciones en las isofotas. El carácter SO_1 de este objeto es mejor observado en las placas visuales y rojas.

La apariencia del llamado objeto irregular es sorprendente. Las fotos actuales sugieren una singular analogía con los sistemas NGC 2444-5 y PA 665 N° 2, estudiados hace un par de años por M.E. Burbidge y G. Burbidge (1959); sin embargo, las imágenes en placas visuales y rojas revelan que una región (a) en la figura 2) relativamente esfumada en el azul, se torna notablemente conspicua, mostrando un núcleo y un disco de dimensiones ligeramente inferiores a la región nuclear del objeto SO_1 .

Dos anchos brazos muy notables en el azul, nacen en la región 'a', uno se dirige hacia el norte para curvarse luego al precedente, rodeando una zona que muestra evidentes signos de oscurecimiento. El segundo brazo corre en opuesta dirección y es muy recto. Los bordes de ambos es considerable, como se observa en la figura 1.-

Algunas condensaciones -especialmente en el sector norte precedente- son probablemente estrellas de nuestra galaxia.

3.- El mapa de isofotas en la figura 1 se dibujó en base a perfiles trazados sobre placas calibradas con un sensitómetro a escalones. El cero de la escala fotográfica se fijó con un valor adoptado de 22.1 mag/sec^2 para el brillo del fondo del cielo nocturno.

La integración del brillo del sistema se efectuó midiendo las áreas con un planímetro, de donde resultó una magnitud fotográ-

fica total de 11.4 para ambas galaxias. El objeto SO_1 es de magnitud fotográfica total 11.8 según se deduce de la extrapolación de los perfiles allí donde se encuentran perturbados por la otra galaxia. De ello resulta que esta última es de magnitud 12.6.

En la figura 2 se han dibujado los perfiles según cuatro direcciones y en tres colores: azul, visual y rojo. Las direcciones AA, BB, CC y DD de los perfiles se han indicado en la figura 1. Cada perfil se dibujó de tal suerte que coincidieran las regiones nucleares del objeto SO_1 en los tres colores. Las diferencias entre los perfiles, en magnitudes, dan entonces índices de color relativos al de la región nuclear del objeto SO_1 .

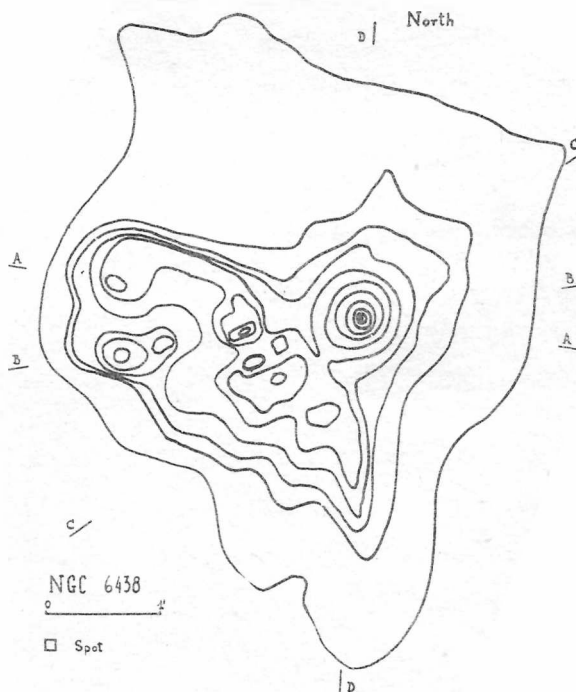


Figura 1

Si aceptamos 0.85 para el color P-V de un objeto S0 (Holmberg, 1958), resultan los siguientes colores medios para la parte de los perfiles comprendida entre la "garganta" entre las dos galaxias y la región más alejada del objeto S0,

Perfil	AA	BB	CC	DD	Todos
$\overline{P-V}$	0.53	0.45	0.71	0.08	0.44

De las cifras precedentes y de la inspección de la figura 2 se deduce de inmediato que la región (a) tiene el más elevado índice de color del sistema, con excepción de la componente S0₁.

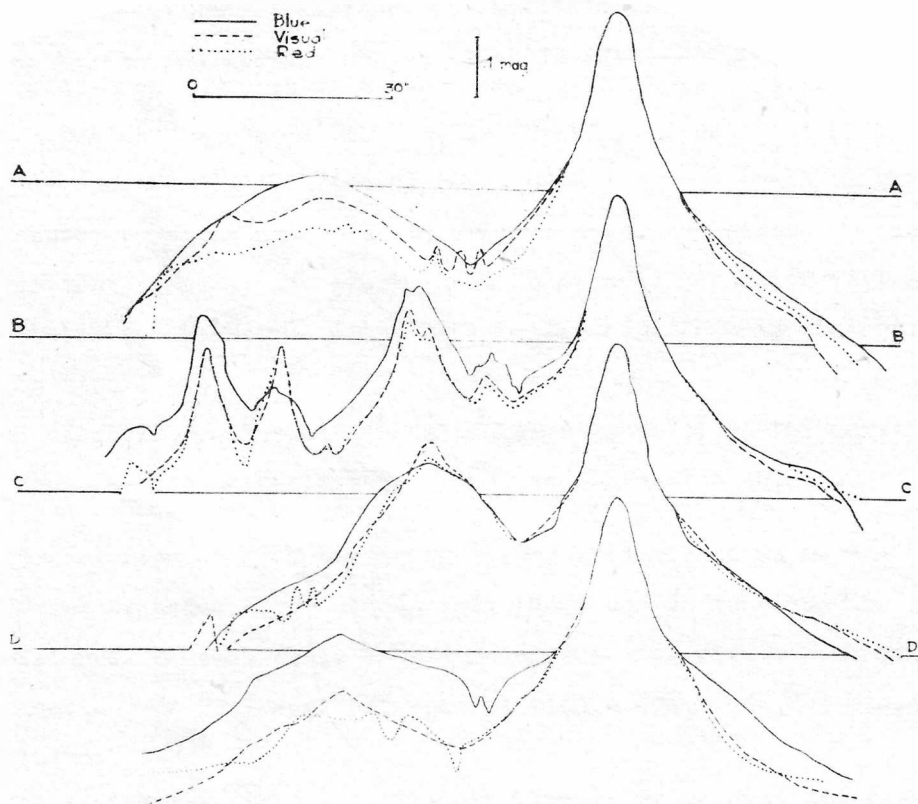


Figura 2

4.- Conclusión.

Una posible interpretación de este objeto es la siguiente:
El sistema de galaxias que se conoce como NGC 6438 está compuesto por una galaxia SO_1 y una Sb fuertemente distorsionada, de tal modo que solamente conservan su identidad la región nuclear y el disco. El brazo boreal tiene una intensa autoabsorción, de ahí su elevado índice de color (+ 0.5), mientras que el brazo austral nos muestra su parte convexa y por lo tanto su índice de color es pequeño. El color medio coincide aproximadamente con el de una galaxia Sc- ó Sb^+ que según Holmberg (1958) es del orden de + 0.5, mientras que el de la región nuclear es típico de población II.

Referencias:

- M.E.Burbidge y G.Burbidge (1959), Ap.J., 130, 12-23.
E.Holmberg (1958), Lund Medd., 136
Shapley y Paraskevopoulos (1939), PNAS, 26, 31.
A.R.Sandage (1961), Hubble Memorial Atlas, Carnegie Inst. of Washington.